FLORA DE GUERRERO

Editores: Nelly Diego-Pérez
Rosa María Fonseca

No. 8 GARRYACEAE



Eleazar Carranza González

■ Facultad de Ciencias, UNAM ■



FLORA DE GUERRERO

Editores:

Nelly Diego-Pérez
Rosa María Fonseca

No. 8. GARRYACEAE

Eleazar Carranza González

Mayo de 1998

Facultad de Ciencias, UNAM



Flora de Guerrero N. 8. Garryaceae.
1ª Edición, 1998

Diseño de portada: Laura Uribe

ISBN de la obra completa: 968-36-0765-9
ISBN del fascículo: 968-36-6821-6

Impreso y hecho en México

Fotografía portada: *Garrya Laurifolia,* Subsp. *Laurifolia.* Rosa Mª Fonseca

La Flora de Guerrero es un proyecto del laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de tres series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y será publicada con el nombre de Flora de Guerrero; la segunda es la Flora Palinológica que contiene las descripciones del polen de los taxa de Guerrero y la tercera es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of Plantas Vasculares laboratory in Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventary the wild vascular plants in Guerrero, Mexico. The project have three series, the first embrance the taxonomic revisions of families presents in the state and will be published with the name Flora de Guerrero; the second series is Flora Palinológica which contains the polen descriptions of the taxa of Guerrero and the third Estudios Floristicos embrances the floristic researches carried out in some particular zones in the state.

Laboratorio de Plantas Vasculares

NORMAS EDITORIALES

Esta publicación está abierta a colaboraciones originales relacionadas con la flora de Guerrero.

Los manuscritos serán enviados para su consideración, por intermedio de cualquiera de los editores de la serie o por correo a Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México 04510, D. F.

Los manuscritos deben entregarse en original y dos copias, escritos a máquina, en papel tamaño carta, con márgen de 3 centímetros a cada lado y a doble espacio.

Se aceptarán trabajos en inglés y éstos serán traducidos al español por los editores.

Todos los manuscritos deben incluir un resumen de 300 palabras máximo, así como un conveniente número de palabras clave, con traducción al inglés.

Por cada género se incluirá un dibujo, en tinta china, en blanco y negro, con escala gráfica y en tamaño carta por lo menos. Las leyendas de los dibujos se enviarán en hojas por separado, utilizando letras para señalar las estructuras.

La distribución geográfica de las especies se señalará con símbolos convencionales en mapas del Estado de Guerrero, pudiendo incluir más de una especie en el mismo mapa.

Se anotarán referencias bibliográficas sólo de aquellas obras que apoyen de manera especial el tratamiento taxonómico y de acuerdo con lo especificado en la guía de autores.

Todos los trabajos deben ajustarse al formato de la serie Flora de Guerrero.

No. 8. GARRYACEAE

Eleazar Carranza González

RESUMEN. Carranza-González., E. (Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán). No. 8. Garryaceae. *In*: Diego-Pérez, N. & R. M. Fonseca (Eds.) **Flora de Guerrero.** Prensas de Ciencias. México. 11 pp.). Se describen la familia Garryaceae, el género *Garrya* con dos especies (una con dos subespecies) que se encuentran en Guerrero. Se incluyen mapas con la distribución geográfica dentro de la entidad, así como una ilustración de *Garrya longifolia*.

Palabras clave: Taxonomía, Garryaceae, *Garrya*, Guerrero, México.

ABSTRACT. Carranza-González, E. (Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán). No. 8. Garryaceae. *In*: Diego-Pérez, N. & R. M. Fonseca (Eds.) **Flora de Guerrero.** Prensas de Ciencias. México. 11 pp.). Garryaceae family and genus *Garrya* are described, including descriptions of the two species (one with two subspecies) in Guerrero, maps with geographical distribution of all taxa and the illustration of *Garrya longifolia*.

Key words: Taxonomy, Garryaceae, *Garrya*, Guerrero, Mexico.

GARRYACEAE Lindley, Edward's Bot. Reg. 20: 1686. 1834.

Género tipo: *Garrya* Douglas ex Lindley

Plantas dioicas, leñosas, perennifolias; ramificación decusada. Hojas simples, opuestas, enteras, sin estípulas, pecioladas, elípticas a oblongas, glabras a pubescentes. Inflorescencias racemosas o amentiformes. Flores unisexuales, desnudas o con perianto de 2 a 4 segmentos. Las estaminadas con pedicelos alargados, brácteas valvado-decusadas, generalmente unidas en el ápice, formando una cámara con 4 aberturas, estambres 4, opuestos a las aberturas de la cámara. Flores pistiladas con pedicelos pequeños (casi sésiles), brácteas unidas en la base tomando una forma cupular, ovario ínfero, carpelos 2, rara vez 3, un lóculo, placentación parietal, óvulos anátropos, péndulos, con un solo tegumento, estilos 2, persistentes. Fruto en baya, globoso o subgloboso, ovoide, verde y carnoso en la juventud, seco y frágil al madurar. Semillas 2 ó 3, ocasionalmente se absorbe un óvulo y sólo se desarrolla una, embrión pequeño.

Familia con un sólo género y dos subgéneros (*Garrya* y *Fadyenia*), que se distribuye en el Hemisferio Norte del Continente Americano. Algunas especies se han utilizado tanto con fines ornamentales como medicinales, en diferentes lugares.

Morfológica y anatómicamente las Garryaceae se asemejan a la familia Cornaceae, por lo que desde el siglo pasado se les han atribuido relaciones muy estrechas. También se ha determinado la presencia de glicósidos y flavonoides similares en los integrantes de las dos familias.

Referencias:

CARRANZA, E. 1996. Garryaceae. *In*: Rzedowski, J. & G. C. Rzedowski (Eds.) **Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes** 51: 1-21.

ESPEJEL, I. 1983. Garryaceae. *In*: Gómez-Pompa, A. & V. Sosa (Eds.) **Flora de Veracruz** 33: 1-6.

GARRYA Douglas ex Lindley, Edward's Bot. Reg. 20: 1686. 1834.

Especie tipo: *Garrya elliptica* Douglas ex Lindley.

Arbustos o árboles pequeños, de 1 a 10 m, a veces más altos. Tronco generalmente ramificado desde cerca de la base; tallos glabros o con tricomas pardo-rojizos o grises. Hojas cartáceas o coriáceas, decusadas, lámina elíptica, ovada, lanceolada, a veces obovada, rara vez oblonga, pecíolos connados en la base, haz glabro, lustroso, a veces pubescente, envés pubescente o glabrescente con tricomas blanquecinos o plateados, margen liso a un poco ondulado. Inflorescencias densas o laxas, axilares o terminales, ramificadas, con flores pequeñas, perianto de 4 lóbulos. Flores estaminadas con los estambres desiguales, libres, cortos, anteras basifijas, ditecas, elipsoides a oblongas, dehiscencia introrsa. Las pistiladas con el ovario ovoide a oblongo, subgloboso, casi sésil, estilos distintos, subulados, abiertos. Fruto negro o azuloso, con pericarpo delgado. Semillas globosas u ovoides, con una estructura plateada en forma de arilo, endospermo carnoso.

Género del Nuevo Mundo con 14 especies, que se distribuyen desde el NO de Estados Unidos hasta las Antillas y los picos volcánicos de Panamá (Dahling, 1978). En México se presentan 8 especies, en Guerrero 2 que pertenecen al subgénero *Fadyenia*.

Referencias:

DAHLING, G. V. 1978. Systematics and evolution of *Garrya*. **Contr. Gray Herb.** 209: 2-104.

1. Inflorescencias femeninas laxas, de 6.5 a 15 cm de largo. Brácteas de la infrutescencia lineares o linear-lanceoladas; hojas jóvenes densamente blanco-seríceas en ambas caras, el ápice agudo .... *G. longifolia*

1. Inflorescencias femeninas densas, de 2.6 a 6.5 cm de largo. Brácteas de la infrutescencia lanceoladas a elípticas, por lo menos algunas parecidas a las hojas; éstas en la juventud tomentosas a glabras, el ápice redondeado u obtuso .... *G. laurifolia*

GARRYA LAURIFOLIA Hartweg. ex Benth., Pl. Hartw. p. 14. 1839.

Arbusto o árbol pequeño. Tallo ramificado, corteza pardo-rojiza, con olor desagradable, copa de forma irregular, ramillas jóvenes tomentosas, glabras con la edad. Hojas maduras con el haz de color verde oscuro, lustroso, envés pálido, elípticas, anchamente elípticas, largamente elípticas o lanceoladas, rara vez angostamente obovadas, ápice redondeado a obtuso, a veces agudo, mucronado, margen plano o ligeramente revoluto, base cuneada, ligeramente atenuada o redondeada, de (4) 7 a 13 (22) cm de largo y (2.1) 2.5 a 6 (8) cm de ancho, coriácea o subcoriácea, vena central aparente en el haz, menos conspicua en el envés, algunas veces cubierta por tricomas pardos, blanquecinos o plateados, tomentosa a glabra en la juventud, el haz de la hoja madura glabro, reticulado-rugoso, envés piloso a tomentoso; pecíolos de (8) 10 a 22 (26) mm de largo, connados en la base y adnados al tallo. Inflorescencias racemosas, péndulas, más o menos densas y compactas, las estaminadas de (2) 3 a 6 (7) cm de largo, tomentosas a pilosas, las pistiladas de 2.5 a 6.5 cm de largo, hasta 12 cm en fruto, muy tomentosas, los nudos conspicuos, brácteas frecuentemente adnadas al ovario. Flores estaminadas sésiles o con un pedicelo de 2 a 3 mm de largo; bráctea floral angosta; lóbulos connados en el ápice; estambres alternos a los lóbulos, filamentos de 1.5 a 4 mm de largo, anteras del mismo largo que los filamentos, oblongas, dehiscencia longitudinal. Flores pistiladas provistas de brácteas solitarias foliáceas, lanceoladas a elípticas, evidentes sobre todo en la infrutescencia; perianto reducido, inconspicuo; ovario subgloboso, puberulento

a pubescente, estilos 2, de ± 1 mm de largo. Fruto globoso, más o menos ovoide, de 8 a 12 mm de largo, pedúnculo corto. Semillas ovoides a subglobosas, de 6 a 9 mm de largo, 2 ó 1 debido a aborto, de color negro, embrión pequeño rodeado de copioso endospermo.

Especie distribuida muy ampliamente en México y Centroamérica, con grandes variaciones que han llevado a delimitar 4 subespecies, de las cuales se registran 2 en el estado de Guerrero. *Garrya laurifolia* forma un complejo muy variable que ha dificultado su determinación taxonómica, conduciendo a la delimitación de categorias infraespecíficas.

1. Hojas elípticas a anchamente elípticas, de 4.8 a 11.5 (14) cm de largo y de 2.3 a 8 cm de ancho .... *G. laurifolia* subsp. *macrophylla*

1. Hojas lanceoladas a largamente elípticas, algunas veces oblanceoladas, 4 a 16.8 cm de largo y 2 a 6 cm de ancho .... *G. laurifolia* subsp. *laurifolia*

GARRYA LAURIFOLIA Benth. subsp. ***LAURIFOLIA***, Pl. Hartw. P. 14. 1839. Tipo: México, Guanajuato, near Guanajuato, *K. T. Hartweg 81* (K).

Fadyenia laurifolia Endl., Gen. Suppl. IV: 37. 1847.
Garrya oblonga Benth., Pl. Hartweg. 51. 1840.
Fadyenia oblonga Endl., Gen. Suppl. IV: 38. 1847.
Garrya laurifolia var. *genuina* Wang., Pflanzenr. IV, 56a: 14. 1910.

Arbusto o árbol de (1) 4 a 7 (15) m de alto. Tallos jóvenes pubescentes. Hojas lanceoladas a largamente elípticas, a veces oblanceoladas, ápice redondeado a agudo, ocasionalmente obtuso, margen plano algo revoluto, base cuneada, aguda o atenuada, lámina de (4) 7 a 12 (16.8) cm de largo, de (2.1) 2.5 a 5 (6) cm de ancho, haz ligeramente pubescente en la vena media, después glabro, envés piloso, raramente tomentoso; pecíolo de (8) 10 a 20 (26) mm de largo. Inflorescencias estaminadas de (2.5) 3.5 a 6 (7) cm de largo, un poco laxa a más o menos densa y compacta, entrenudos y brácteas de 4 mm de largo, densamente pubescentes en el envés y glabras en el haz; las pistiladas de 2.5 a 6.5 cm de largo, hasta 12 cm en infrutescencia, laxa a un poco densa. Brácteas opuestas y connadas en la base. Ovario pubescente de más de 3 mm de largo, 2 estigmas laminares, lanceolados, verrugados y laciniados de 2.5 mm de largo. Fruto verde-rojizo al principio, azul oscuro a negro en la madurez, glabro. Semilla más o menos ovoide.

Distribución: México (Aguascalientes, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas) América Central (Costa Rica, Guatemala).

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: Cañada de Potrerillos, al E(ENE) del pueblo de Omiltemi, **E. Carranza & R. M. García 5294** (FCME, IEB). Omiltemi, El Escobal, **C. González 407** (FCME). Omiltemi, 20 km al O de Chilpancingo, **J. Rzedowski 15964** (ENCB). Shelf of bluff west of Chilpancingo, **A. J. Sharp 441404** (MEXU). Municipio Leonardo Bravo: 1 km desviación Atoyac, carretera Chilpancingo-Filo de Caballos, **V. M. Calzada 8** (FCME). Aproximadamente 1 km al SO de Cruz de Ocote, **F. Lorea 3629** (FCME). A 2 km al SO de Cruz de Ocote, camino Filo de Caballos-Puerto del Gallo, **E. Martínez, J. C. Soto & G. Silva 4994** (MEXU). Municipio Taxco de Alarcón: Lanada, 5 km al SO de Taxco, camino Taxco-Ixcatcopan, **E. Martínez & J. C. Soto 1261** (MEXU).

Altitud: 1700 a 2600 m.

Tipos de Vegetación: bosque de *Quercus*, bosque de *Quercus-Pinus*, en zonas transicionales de bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus*, así como matorrales secundarios de estos tipos de vegetación.


FLORA DE GUERRERO
MAPA DE DISTRIBUCION
Garrya laurifolia subsp. *laurifolia*
Garrya laurifolia subsp. *macrophylla*
OCEANO PACIFICO
MICHOACAN
MEXICO
MORELOS
PUEBLA
OAXACA
Taxco
Iguala
Mezcala
CHILPANCINGO
Tlapa
Ometepec
Ayutla
Acapulco
Atoyac
El Gallo
Ciudad Altamirano
Zihuatanejo
Coahuayutla
Guayameo
102°
101°
100°
99°
98°
19°
18°
17°

Fenología: Florece principalmente en invierno, aunque con frecuencia se ven flores en el transcurso del año, manteniendo los frutos algunos meses sobre las ramillas, después de la floración.

Planta variable en muchos de sus caracteres. El indumento principalmente de las hojas y de las brácteas florales, así como de las inflorescencias, puede ser intermedio con el de *Garrya longifolia* en muchas ocasiones, pero *G. laurifolia* puede distinguirse por la textura más coriácea de sus hojas, así como por la forma elíptica a oblongo-elíptica de las mismas y por sus inflorescencias, que son más densas.

En el Estado de Guerrero no se registraron usos para esta subespecie. Sin embargo, en la literatura se le atribuyen propiedades medicinales y se le menciona también como planta ornamental.

El ejemplar *J. Rzedowski 15964* (MICH), se cita como *G. laurifolia* subsp. *racemosa* (Ramírez) Dahling (Dahling, 1978); sin embargo el duplicado del mismo ejemplar que se encuentra en el herbario ENCB, corresponde a *G. laurifolia* subsp. *laurifolia*. Por lo tanto, *G. laurifolia* subsp. *racemosa*, no se considera dentro de esta flora.

GARRYA LAURIFOLIA subsp. ***MACROPHYLLA*** (Benth.) Dahling, Contr. Gray Herb. 209: 97-98. 1978. Tipo: México, Hidalgo, Barranca de la Encarnación, *Hartweg 50* (K).

G. macrophylla Benth., Pl. Hartw. p. 50. 1840.

Arbusto o árbol, de 2 a 5 (6) m de alto. Tallos jóvenes pubescentes a tomentosos. Hojas anchamente elípticas a elípticas, a veces largamente elípticas, ápice redondeado a obtuso, mucronado, margen plano o levemente revoluto, base aguda a redondeada, lámina de (4.8) 7 a 11.5 (14) cm de largo y de (2.3) 3.5 a 7 (8) cm de ancho, coriáceas, amarillentas en el haz y conspicuamente reticuladas, envés villoso o tomentoso, raramente piloso, glabro en la madurez; pecíolo pubescente, glabro en la madurez, de (1) 1.4 a 2 (2.6) cm de largo. Inflorescencias estaminadas de 2 a 6 cm de largo, pubescentes, más o menos compactas; brácteas ovadas, pequeñas; las femeninas de (2.5) 4.5 a 6.5 cm de largo, hasta 10 cm en fruto, por lo general tomentosas. Ovario pubescente a tomentoso. Fruto azul oscuro, pubescente a glabrescente con la edad.

Distribución: México (Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, México, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz).

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: Aproximadamente 2.5 km al E de Omiltemi, **E. Carranza & R. M. García 5284** (FCME, IEB). Cañada de Potrerillos, al E(ENE) del pueblo de Omiltemi, **E. Carranza & R. M. García 5290** (FCME, IEB).

Altitud: 2200 a 2300 m.

Tipo de vegetación: bosque mesófilo de montaña.

Fenología: al parecer florece en invierno.

La subespecie *macrophylla* es el único miembro del complejo *laurifolia* que tiene las hojas extremadamente anchas, y aunque se localicen individuos intermedios con la subespecie típica, los de la primera se distinguen además, por presentar tomento de tricomas café en el envés, que tienden a caer con el paso del tiempo.

GARRYA LONGIFOLIA Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 8: 55.1903. Tipo: México, Morelos, Sierra de Tepoxtlán, *Pringle 6998* (US).

Arbolito o arbusto de (1) 3 a 8 m de alto.



Garrya longifolia a) Rama con estructuras reproductoras. b) Detalle de la flor pistilada. c) Detalle del fruto. Basado en **N. Diego 7072.**

Ramillas cinéreo-pubescentes, glabras con la edad. Hojas con el haz amarillo-verdoso, a veces brillante, envés amarillo-verdoso, largamente elípticas o lanceoladas, ápice agudo y apiculado, raramente obtuso, margen entero, a veces levemente ondulado, base aguda a cuneada, (4.5) 7 a 11.5 (16) cm de largo, (1.4) 2.5 a 4.2 (5.5) cm de ancho, subcoriáceas, las venas central y laterales prominentes, haz seríceo en la juventud, en hojas maduras glabro, algo pubérulo sobre la vena media, reticulado, con las venas amarillentas e impresas, envés densamente blanco seríceo a lanoso en la juventud, viloso o glabro con la edad; pecíolos (8) 10 a 16 (26) mm de largo, connados en la base y adnados al tallo. Inflorescencias racemosas, erectas o péndulas, fasciculadas o solitarias sobre las ramillas; las estaminadas (5) 7 a 13 cm de largo, laxas, internodos alargados, densamente pubescentes, seríceos; las pistiladas laxas, con las flores esparcidas, (6.5) 8 a 13 (15) cm de largo, internodos densamente pubescentes. Flores solitarias en las axilas de las brácteas; las estaminadas con brácteas cortamente pediceladas, angostamente ovado-lanceoladas, 3 a (8) 10 mm de largo, opuestas, connadas en la base, lóbulos del perianto oblongo-elípticos, pubescentes, ápices connados, estambres libres, cortos; filamentos 2 a 3 mm de largo, anteras del mismo tamaño que los filamentos, oblongos; las pistiladas con frecuencia sésiles en las axilas de brácteas lineares a linear-lanceoladas, 5 a 12 (20) mm de largo, raramente foliáceas pero más pequeñas que las hojas del follaje, seríceas, connadas en la base, ovario pubescente en la juventud, bicarpelar, raramente tricarpelar, estilos persistentes, cortos, gruesos, carnosos y semierectos; estigmas 1 ó 2, verrugados o laciniados. Fruto ovoide a subgloboso, verde, a casi negro en la madurez, glabro. Semilla globosa o subglobosa, azulosa o negra.

Distribución: México (Distrito Federal, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos y Oaxaca)

Ejemplares examinados: Municipio Atlixtac: 23-24 km by road east of Petatlán on road to Tlapa, at km 123-124, **W. R. Anderson & C. Anderson 5755, 5756** (ENCB). Municipio Chilpancingo de Los Bravo: La Laguna, 5 km al SO de Chilpancingo, **C. Carpio 349** (FCME). Omiltemi, barranca El Retaje, **C. González 320** (FCME). Municipio Leonardo Bravo: aprox. 1 km al SO de Cruz de Ocote, **F. Lorea 3628** (FCME). 1 km al SO de Cruz de Ocote, camino Filo de Caballos-Atoyac, **E. Martínez & F. Barrie 5700** (ENCB, MEXU). Cruz de Ocote, sobre el camino de Xochipala al Aserradero Agua Fría, aproximadamente 43 km en línea recta al O de Chilpancingo, **J. Rzedowski & R. McVaugh 304** (ENCB). Municipio Taxco de Alarcón: Cerro El Huisteco, al NO de Taxco, **E. Carranza & R. M. García 5304** (IEB). Taxco, **F. Miranda 3065** (MEXU). Municipio Tetipac: 4 km al S de Tetipac, sobre el camino Tetipac-Taxco, **E. Martínez, O. Téllez & L. Rico 2866** (ENCB, MEXU). Municipio Tixtla de Guerrero: La Estacada, **N. Diego 7072** (FCME).

Altitud: 1700 a 2200 m.

Tipos de vegetación: bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus*, bosque mesófilo de montaña; matorrales secundarios de estos y zonas transicionales entre bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus*.

Fenología: florece de octubre a abril; fructifica continuamente durante varios meses después de la floración.

Garrya longifolia se confunde frecuentemente con *G. laurifolia* subsp. *laurifolia*, pero es distinta de ésta y de las demás especies del género, básicamente en sus inflorescencias estaminadas y pistiladas largas, ramificadas y laxas, así como en sus brácteas florales reducidas. El ejemplar *F. Lorea 3628* muestra características intermedias entre las dos especies, pero su afinidad a *G. longifolia* es mayor.

Aunque en Guerrero no se registraron usos para esta especie, en otros lugares se le atribuyen propiedades tranquilizantes, a las hojas, los tallos y los frutos, similares a las de *G. laurifolia*.


MICHOACAN
MEXICO
MORELOS
PUEBLA
OAXACA
Ciudad Altamirano
Taxco
Iguala
Mezcala
CHILPANCINGO
Tlapa
Zihuatanejo
El Gallo
Atoyac
Ayutla
Acapulco
Ometepec
OCEANO PACIFICO
FLORA DE GUERRERO
MAPA DE DISTRIBUCION
Garrya longifolia
102°
101°
100°
99°
98°
19°
18°
17°

AGRADECIMIENTOS

Las editoras agradecemos ampliamente al Sr. Jorge Martínez Domínguez por la elaboración de la ilustración y a Mercedes Perelló y a Ma. Guadalupe Mejía Olmos su asesoría en computo para la edición del presente trabajo.

GUERRERO

DIVISION MUNICIPAL, 1990



01 Acapulco de Juárez
02 Ahuacotzingo
03 Ajuchitán del Progreso
04 Alcozahuca de Guerrero
05 Alpoyeca
06 Apaxtla
07 Arcelia
08 Atenango del Río
09 Atlamajalcingo del Monte
10 Atlixtac
11 Atoyac de Alvarez
12 Ayutla de los Libres
13 Azoyú
14 Benito Juárez
15 Buenavista de Cuéllar
16 Coahuayutla de José María Izazaga
17 Cocula
18 Copala
19 Copalillo
20 Copanatoyac
21 Coyuca de Benítez
22 Coyuca de Catalán
23 Cuajinicuilapa
24 Cualac
25 Cuautepec
26 Cuetzala del Progreso
27 Cutzamala de Pinzón
28 Chilapa de Alvarez
29 Chilpancingo de los Bravo
30 Florencio Villarreal
31 General Canuto A. Neri
32 General Heliodoro Castillo (Tlacoapa)
33 Huamuchtitlán
34 Huitzuco de los Figueroa
35 Iguala de la Independencia
36 Igualapa
37 Ixcateopan de Cuauhtémoc
38 José Azueta
39 Juan R. Escudero
40 Leonardo Bravo (Chichihualco)
41 Malinaltepec
42 Mártir de Cuilapan
43 Metlatonoc
44 Mochitlán
45 Olinalá
46 Ometepec
47 Pedro Ascencio Alquisiras
48 Petatlán
49 Pilcaya
50 Pungarabato
51 Quechultenango
52 San Luis Acatlán
53 San Marcos
54 San Miguel Totolapan
55 Taxco de Alarcón
56 Tecoanapa
57 Tecpan de Galeana
58 Teloloapan
59 Tepecoacuilco de Trujano
60 Tetipac
61 Tixtla de Guerrero
62 Tlacoachistlahuaca
63 Tlacoapa
64 Tlachapa
65 Tlalixtaquilla de Maldonado
66 Tlapa de Comonfort
67 Tlapehuala
68 La Unión
69 Xalpatlahuac
70 Xochihuehuetlán
71 Xochistlahuaca
72 Zapotitlan Tablas
73 Zirándaro
74 Zitlala
75 Eduardo Neri (Zumpango del Río)

SIMBOLOGIA

————	LIMITE ESTATAL
————	LIMITE MUNICIPAL
━━━━	LITORAL
OOO	CLAVE DEL MUNICIPIO

Esta obra se terminó de imprimir el 1 de junio de 1998
en los talleres de la Coordinación de Servicios Editoriales
de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
Circuito exterior, Ciudad Universitaria.
México 04510, D. F.

Se tiraron 500 ejemplares

La edición estuvo al cuidado de:
Mercedes Perelló


ISBN 968-36-6821-6
9 789683 668219




CIENCIAS